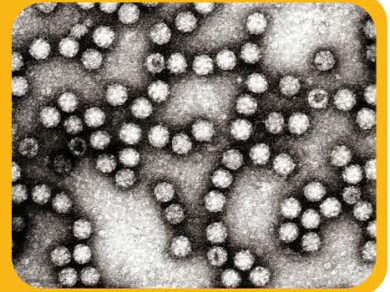


Astrovirus pada unggas

Disediakan oleh :
Leow Bee Leng
Institut Penyelidikan Veterinar, Ipoh, Perak

Gambar *electron micrograph* Astrovirus
(Gambar dipetik daripada
<https://en.wikipedia.org/wiki/Astrovirus>)



Apakah itu astrovirus?



Pertama kali ditemui di najis cirit-birit kanak-kanak pada tahun 1975.



Virus ini sering dikaitkan dengan penyakit gastroenteritis.



Setiap spesies mempunyai astrovirus tersendiri yang berbeza antara satu sama lain.



Virus ini juga telah diasingkan daripada haiwan mamalia seperti lembu, babi, kambing, biri-biri, rusa, kucing, anjing dan tikus, serta pada unggas seperti ayam belanda, itik dan burung unta.






Jangkitan silang dan perlindungan silang tidak berlaku pada haiwan dan manusia.

Astrovirus unggas

Unggas yang biasa dijangkiti oleh astrovirus adalah seperti:



Spesies unggas	Virus	Penyakit	Taburan virus utama pada tisu
 Ayam belanda (Avastrovirus 1)	<i>Turkey astrovirus type 1 (TAstV-1)</i>	Enteritis, kerencatan pertumbuhan	Usus
	<i>Turkey astrovirus type 2 (TAstV-2)</i>	Enteritis, kerencatan pertumbuhan	Usus, bursa, thymus
 Ayam (Avastrovirus 2)	<i>Avian nephritis virus (ANV)</i>	<i>Nephritis, baby chick nephropathy</i> , kerencatan pertumbuhan	Usus, ginjal
	<i>Chicken astrovirus (CAstV)</i>	Kerencatan pertumbuhan, penyakit ginjal, <i>White Chicks Hatchery Disease</i>	Usus, ginjal, hati, pankreas, limpa
 Itik (Avastrovirus 3)	<i>Duck astrovirus type 1 (DAstV-1)</i>	Hepatitis dan kematian yang berubah-ubah (<i>variable mortality</i>) pada itik muda	Hati, ginjal, limpa
	<i>Duck astrovirus type 2 (DAstV-2)</i>	Hepatitis dan kematian yang berubah-ubah (<i>variable mortality</i>) pada anak itik	Hati, ginjal, limpa

Epidemiologi dan cara penyebaran

Astrovirus merupakan virus yang sangat lazim terjangkit pada unggas, menjangkiti pelbagai spesies burung termasuk burung liar.

Jangkitan Avian nephritis dan chicken astrovirus adalah biasa terjadi pada ayam pedaging, berlaku bersama dengan jangkitan virus enterik lain seperti adenovirus unggas dan orthoreovirus unggas.

Penyebaran adalah melalui laluan *fecal-oral*.

Dalam beberapa kes, jangkitan secara menegak boleh terjadi serta berpotensi mengakibatkan embrio cacat. Namun ia bergantung kepada jenis strain memandangkan *pathogenicity* virus adalah bervariasi dan anak ayam yang sihat dapat menetas dengan beban virus (virus loads) yang tinggi.

Astrovirus boleh kekal berada di dalam tinja unggas selama beberapa minggu setelah haiwan pulih daripada penyakit klinikal dan menyebabkan perebakan cepat dalam kumpulan unggas.

Penemuan Klinikal

Jangkitan astrovirus adalah pantas dan mempunyai tanda-tanda penyakit yang berubah-ubah dan subklinikal sehingga boleh menyebabkan 50% kematian pada burung muda, bergantung kepada usia kumpulan unggas dan patogenisiti strain virus. Tanda-tanda klinikal meliputi:

cirit-birit | **najis lembap @basah** | **berjalan tidak tentu hala** | **berasa gementar**
bulu yang tidak terurus | **Enteritis** | **kandungan najis berbuih** | **dinding usus menipis**
memakan sampah sarap | **penyahidran** | **kadar ratio penukaran makanan rendah**

Semua astrovirus dapat dikesan di organ lain walaupun jangkitan utamanya adalah jangkitan enterik. Hepatitis pada itik berlaku dengan cepat, dengan kematian segera setelah tanda-tanda pertama muncul, termasuk najis keputihan dan opisthotonos yang teruk. Tekanan imuniti (*immune suppression*) pernah dilaporkan terjadi pada unggas yang dijangkiti dengan *turkey astrovirus serotype 2*.

Lesi



Anak ayam dengan sindrom malabsorpsi dan mempunyai lesi mikroskopik sel-sel nekrotik serta dilapisi *mucin* pada dinding usus.

Atropi pada villi dengan kedalaman crypt yang bertambah atau hiperplasi crypt ringan dikesan pada jangkitan *turkey astrovirus* dan kerap berlaku dibahagian jejunum usus.



Atropi yang ringan hingga sederhana pada bursa dan timus.

Lesi pada ginjal dan deposit *urate* pada visera akan kelihatan bagi keadaan nefritis pada anak ayam dan gout pada angsa.



Pendarahan hati, hiperplasia saluran hempedu, dan limpa yang membesar kelihatan pada anak itik.




Diagnosis

- Astrovirus boleh didiagnosa dengan gabungan pemeriksaan fizikal, sejarah penyakit, dan ujian darah serta najis.
- Kaedah diagnostik kultur sel tidak disyorkan memandangkan astrovirus sukar tumbuh dalam kultur sel.
- Kaedah pengesanan molekul seperti RT-PCR merupakan kaedah diagnosis terbaik.
- Ujian serologi adalah terhad disebabkan kepelbagaian genetik astrovirus.

Pencegahan dan Rawatan

Tiada rawatan tetap untuk jangkitan astrovirus pada unggas dan rawatan simptomatik diberikan berdasarkan pada gejala.



Penjagaan kebersihan dan pengurusan sanitasi kawasan yang baik merupakan langkah pencegahan yang berkesan dalam menangani penyebaran astrovirus melalui najis.

Walaupun terdapat laporan tentang vaksin autogenous yang berjaya digunakan namun tiada vaksin komersial telah dibangunkan.



Keselamatan biosekuriti yang baik dan *fogging* menggunakan formaldehid adalah disyorkan memandangkan terdapat laporan bahawa kumbang (darkling beetle) yang banyak didapati disekitar kawasan ladang diuji dan didapati positif untuk astrovirus unggas.

Risiko Zoonosis

Risiko zoonosis dari astrovirus unggas adalah sangat rendah, dan virus tidak dianggap berbahaya bagi manusia.

Walau bagaimanapun, terdapat antibodi terhadap *turkey astrovirus* serotype 2 dikesan pada pekerja unggas yang menunjukkan bahawa astrovirus berpotensi untuk melintasi halangan spesies (cross species barriers).